



**FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – FASA**  
**CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**  
**ÁREA: LOGÍSTICA NA ADMINISTRAÇÃO**

# **LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO: O CASO GERDAU**

**GUILHERME SIMÕES CHACUR**  
**MATRÍCULA Nº 2025127/5**

**PROF. ORIENTADOR: GILBERTO GOMES GUEDES**

Brasília/DF maio de 2007

GUILHERME SIMÕES CHACUR

# **LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO: O CASO GERDAU**

Monografia apresentada como requisito  
do curso de bacharelado em  
Administração do Centro Universitário  
de Brasília – UniCEUB.

Prof. Orientador: Gilberto Gomes  
Guedes

Brasília, maio de 2007

GUILHERME SIMÕES CHACUR

## LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO: O CASO GERDAU

Monografia apresentada como requisito do curso de bacharelado em Administração do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Prof. Orientador: Gilberto Gomes Guedes

### Banca Examinadora:

---

Prof. Ms. Gilberto Gomes Guedes  
Orientador

---

Prof. (a)  
Examinador(a)

---

Prof. (a)  
Examinador(a)

Brasília, maio de 2007

Dedico,

A Deus por ter me ajudado em todos os momentos de minha vida e por conseguir chegar até aqui.

Aos meus pais, pelo amor, apoio, compreensão, dedicação, incentivo e por não medirem esforços para a realização dos meus estudos.

Ao meu irmão, com que aprendi muitas coisas.

Ao meu avô, que foi uma pessoa notória pelo exemplo de vida e os ensinamentos passados.

A todos os amigos, familiares e colegas que de uma forma ou de outra me ajudaram na conclusão do curso.

Agradecimentos,

Aos professores Maria Letícia e Gilberto Guedes pela orientação e ajuda na conclusão do trabalho.

## RESUMO

A logística de distribuição é uma atividade de fundamental importância em uma empresa, pois reflete diretamente no sucesso de uma organização, visto que executada de maneira eficiente, satisfaz e agrada o cliente que é o bem principal de qualquer empresa, seja ela de prestação de serviço ou de comercialização de produtos. O objetivo principal desse estudo monográfico, foi demonstrar o funcionamento de um Centro de Distribuição Virtual na logística de distribuição da Comercial Gerdau de Brasília, no atendimento de seus clientes internos. Foi utilizado o método de estudo de caso para análise e investigação do fato, além da pesquisa bibliográfica e documental. Inicialmente é apresentado o tema, sua delimitação, objetivo geral e específico, justificativa, o problema e a hipótese para realização do estudo. Em seguida, aborda-se a metodologia científica utilizada para a elaboração do trabalho. Posteriormente é apresentado o embasamento teórico sobre o tema. Depois, são expostos os dados coletados no questionário. Em seguida, há a análise dos dados do questionário confrontados com as idéias e conceitos logísticos. Por fim, é apresentada a conclusão, onde é exposta a confirmação da hipótese e do problema inicialmente propostos.

**Palavras chave: Logística, Distribuição, Centro de Distribuição.**

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: A logística de distribuição influencia diretamente na satisfação do cliente?.. .....	23
Gráfico 2 : O controle virtual das atividades logísticas produz bom resultado no atendimento aos clientes? .....	24
Gráfico 3: O controle virtual funciona perfeitamente? .....	24
Gráfico 4 : A falta de um Centro de Distribuição (C.D) físico prejudica as atividades logísticas da empresa? .....	25
Gráfico 5 : O tempo de resposta em um Sistema de Informações (S.I) virtual pode influenciar positivamente o atendimento aos clientes? .....	25
Gráfico 6 : O sistema virtual é passível de melhorias? .....	26
Gráfico 7: O atendimento aos clientes é satisfatório?.....	26

## LISTA DE ABREVIATURAS

CD – Centro de Distribuição  
CDV – Centro de Distribuição Virtual  
ERP – *Enterprise Resource Planning*  
SIA – Setor de Indústria e Abastecimento  
SIG – Sistema de Informações Gerenciais  
SI – Sistema de Informações  
SIL – Sistema de Informações Logísticas



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>13</b>
2.1 Embasamento Teórico.....	13
2.1.1 Histórico da Logística.....	13
2.1.2 A Concepção logística nas empresas.....	14
2.1.3 Nível de serviço logístico .....	15
2.1.4 Logística de distribuição .....	15
2.1.5 O Papel do sistema de informação na logística de distribuição.....	17
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>20</b>
3.1 Método de abordagem.....	20
3.2 Métodos de procedimentos.....	20
3.3 Técnicas de pesquisa .....	20
3.4 Universo da pesquisa .....	20
3.5 Técnica de Amostragem.....	21
3.6 Apresentação da empresa.....	21
<b>4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>23</b>
4.1 Análise dos dados .....	27
<b>5 Comprovação da Hipótese.....</b>	<b>28</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>29</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>30</b>
<b>APÊNDICE A.....</b>	<b>32</b>
<b>APÊNDICE B.....</b>	<b>32</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Em sua existência, as empresas defrontam com um ambiente de constantes mudanças, provocadas sobretudo pelo meio econômico, pela relação entre as pessoas, pelas inovações tecnológicas e pela velocidade das informações. Diante disso, torna-se necessário que adequem seus produtos e serviços às novas tendências, tornando-se assim mais competitivas no mercado, satisfazendo seus clientes e, evitando com isso, um possível fracasso em suas atividades. Durante esse processo de transformação e também no cotidiano de uma organização, a atividade de logística é de fundamental importância.

Logística é o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor (NOVAES: 2004, p. 35).

Ao profissional de logística cabe, além de controlar a movimentação dos bens e serviços de maneira eficiente, no lugar e no tempo correto, vencer o tempo e a distância até o cliente final, fazendo isso no menor custo possível (BALLOU, 1993).

Nesse contexto, surge uma nova preocupação entre as empresas que é a logística de distribuição.

O presente trabalho é um estudo de caso que tem como objetivo geral conhecer um Centro de Distribuição Virtual (C.D.V)<sup>1</sup>, enquanto que os objetivos específicos foram conceituar, descrever e analisar a importância da logística de distribuição, investigando a possibilidade de uso e aplicação desse C.D.V no atendimento aos clientes internos de uma grande empresa. No estudo, adotou-se a empresa Comercial Gerdau de Brasília como exemplo.

A empresa é uma multinacional, cuja atividade principal é a comercialização de produtos derivados do aço, como vergalhões, pregos, arames, barras chatas, dentre outros.

O trabalho confronta as teorias encontradas em livros, revistas, periódicos e *Internet* com a parte prática aplicada na empresa, mostrando suas particularidades e

---

<sup>1</sup> Não há um consenso definido entre os autores sobre o conceito de Centro de Distribuição Virtual, mas pode-se considerar que é um centro controlado através de uma rede virtual de computadores, com o uso de *softwares* que auxiliam o controle, a distribuição e a troca de informação a respeito de um produto, entre o centro de distribuição da empresa e seus clientes.

individualidades e se é possível o uso de um Centro de Distribuição Virtual (C.D.V) no atendimento aos seus clientes internos.

O tema do trabalho é a Logística de Distribuição, e em sua delimitação foi pesquisada e observada uma possível forma diferente de funcionamento de um centro de distribuição em uma empresa, de modo que as suas atividades sejam controladas virtualmente.

O problema proposto nesse trabalho é expresso da seguinte maneira: é possível as empresas adotarem um modelo de distribuição usando um centro de distribuição virtual?

Como forma de justificar o tema são apresentados fatores de ordem econômica, política, de gestão e relacionamento de uma empresa com seus concorrentes, e fatores de ordem tecnológicos.

A partir do fim dos anos 80 e começo da década de 90, devido principalmente à política cambial e à abertura econômica, as empresas brasileiras sentiram a necessidade de melhorar seus processos produtivos para tornarem-se mais competitivas no cenário internacional. A abertura econômica permitiu a entrada crescente de produtos importados no país, o aumento de investimentos e maior concentração de aquisições e fusões. Esses fatos foram relevantes para a relação entre as indústrias, os atacadistas, varejistas e clientes finais, pois as opções de escolha de um produto ou serviço ficaram maiores, o que aumentou a concorrência.

Aliado ainda à concorrência, em que as empresas se encontram nos dias atuais, está a questão dos altos custos de capital no país, o que vêm pressionando as empresas a reduzirem seus estoques. Nesse quesito, a logística tornou um fator de extrema importância para a competitividade entre as empresas, pois possibilitou o ganho de eficiência nos processos operacionais entre a indústria e o varejo, e entre as redes de distribuição.

Com o advento da tecnologia e o uso cotidiano de computadores e sistemas de informações nas empresas, faz-se necessário a adaptação dos sistemas e processos internos desta organização, de modo que as informações sejam processadas de maneira veloz e eficiente, superando muitas vezes, as expectativas dos clientes em relação aos serviços prestados.

Nesse cenário, a logística tornou-se essencial para as empresas e ganha cada vez mais relevância. É possível verificar que, pelo lado do varejo há um aumento nas exigências de nível de entrega, enquanto que, por parte da indústria,

ocorre a busca pela adaptação dos sistemas de distribuição aos parâmetros do mercado, levando em consideração a procura pela satisfação e eficiência na entrega dos bens ao consumidor final, passando também pelos clientes internos da própria empresa.

A hipótese aferida nesse trabalho é que o uso de um C.D.V é eficiente nas atividades logísticas de uma organização.

Esta monografia foi desenvolvida em seis partes. A primeira é formada pelo tema, a delimitação do tema, objetivo geral e específico, justificativa, o problema e a hipótese para realização do estudo. A segunda parte mostra a metodologia científica utilizada para a elaboração do trabalho. Na terceira parte é apresentado o embasamento teórico sobre o tema. A quarta parte consiste na apresentação dos dados coletados no questionário. A quinta parte, é formada pela análise dos dados do questionário confrontados com as idéias e conceitos logísticos. A sexta parte é composta pela conclusão.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Embasamento Teórico**

O embasamento teórico é feito com base na teoria encontrada nos livros, revistas, periódicos e documentos a respeito do tema.

#### **2.1.1 Histórico da Logística**

Antes de 1950 a logística estava em um estado de letargia, não havendo uma filosofia dominante para conduzi-la. A partir da década de 50, as empresas passaram a dividir as atividades-chave de logística entre as diferentes áreas da empresa, o que gerou uma série de conflitos entre essas áreas. De modo geral, as empresas adotaram a seguinte divisão: o transporte ficou sob o comando da área de produção; os estoques sob a responsabilidade da área de marketing, finanças ou produção, e o processamento de pedidos sob o controle da área de finanças ou produção (BALLOU, 1993).

De acordo com Ching (2001), entre as décadas de 50 e 70, em função do ambiente voltado para novidades no pensamento administrativo, houve a ascensão da teoria e da prática logística. As condições econômicas e tecnológicas também foram fatores que motivaram o desenvolvimento da disciplina. Quatro condições-chave foram identificadas:

1ª) Alterações nos padrões e atitudes da demanda dos consumidores: com a migração da população das áreas rurais para as áreas urbanas e, ao mesmo tempo a migração do centro das cidades para o subúrbio, fizeram com que os varejistas aumentassem seus pontos-de-venda, ocasionando assim, um incremento no custo de distribuição pelos serviços de entrega em uma área mais ampla e pela necessidade de manutenção maior de estoques totais. Há o início de uma mudança nos padrões de distribuição, com os varejistas percebendo os altos custos de manutenção de estoques e passando essa função ao seu fornecedor ou centrais de distribuição especializadas.

2ª) Pressão por Custos nas Indústrias: nos Estados Unidos depois da Segunda Guerra Mundial, houve um crescimento econômico substancial, seguido de recessão e um período de prolongada pressão nos lucros. Os administradores ao passarem por períodos de recessão, tendem a procurar novas formas de melhoria na produtividade. Nesse contexto, a logística oferecia essa oportunidade e passou a

ser vista como a última fronteira para a diminuição dos custos nas empresas americanas.

3ª) Avanços na Tecnologia de Computadores: ao longo do tempo os problemas logísticos ficaram mais difíceis de serem resolvidos. Surgiram mais tipos de serviços de transporte para selecionar; houve a proliferação da variedade de produtos, levando a um maior número de itens de estoque para serem administrados, e surgiram também mais depósitos no sistema de distribuição. Passou-se a tratar essa complexidade por novas tecnologias gerenciais que auxiliavam economias significativas, como o computador, que acabava de estrear no mundo dos negócios.

4ª) Experiência Militar: antes mesmo das empresas se interessarem em administrar atividades logísticas de forma coletiva, os militares já desempenhavam muito bem essa função.

A idéia do conceito de logística surgiu a partir das operações militares quando as tropas, ao avançarem pelos campos, necessitavam de uma equipe de apoio que providenciasse, no momento exato, alimentos, munições, equipamentos e socorro médico para o campo de batalha (NOVAES, 2004).

Segundo Ching (2001), entre as décadas de 70 e 90, a logística empresarial passou a se tornar mais bem vista pelas empresas, que começaram a notar os benefícios de seu uso. Nessa fase, iniciou-se uma revolução no desenvolvimento logístico com a flexibilidade dos sistemas de produção, o desenvolvimento acelerado da informática e da tecnologia da informação, o surgimento de alterações estruturais nos negócios e na economia, com a formação dos blocos econômicos, e com o fenômeno da globalização.

### **2.1.2 A Concepção logística nas empresas**

A concepção logística nas empresas surgiu a partir do pensamento administrativo, de forma natural, de modo a reunir as atividades de fluxo de produtos e serviços (BALLOU, 1993)

De acordo com Ching (2001), as atividades logísticas podem ser divididas da seguinte forma:

- Atividades Primárias: são essenciais para o cumprimento da função logística e contribuem com a maior parte dos custos totais da logística em uma

empresa, como por exemplo, os transportes utilizados, a gestão de estoques e o processamento de pedidos.

- Atividades Secundárias: são aquelas que fornecem apoio às atividades primárias na obtenção de bens e serviços requisitados pelos clientes. Envolvem fatores como a armazenagem, o manuseio de materiais, a embalagem, a programação das necessidades da produção e a manutenção da informação, com a instalação na empresa de uma base de dados para o planejamento e o controle das atividades logísticas.

É através de uma eficiente gestão entre essas duas atividades que a logística empresarial vai proporcionar ao cliente serviços e produtos que supram suas necessidades.

### **2.1.3 Nível de serviço logístico**

Segundo Ballou (1993, p. 73): “nível de serviço logístico é a qualidade com que o fluxo de bens e serviços é gerenciado. É o resultado líquido de todos os esforços logísticos da firma”.

Ainda de acordo com Ballou (1993), para a ocorrência e manutenção do nível de serviço logístico é preciso que a organização tenha uma estratégia bem desenvolvida, que seja bem administrada e que seja padronizada com o tempo, de modo a monitorar e atender as diversas necessidades dos clientes, por tipo de cliente, área geográfica e tipo de produto.

Através de um nível de serviço superior ao da concorrência, as empresas procuram criar valores para seus clientes oferecendo-lhes entregas mais freqüentes, cumprimentos de prazos e disponibilidade de mercadorias, entre outros itens que os atraem (GOMES e RIBEIRO, 2004).

Por meio do conceito e idéias expostas, é possível perceber que o nível de serviço logístico gerenciado por uma empresa pode influenciar diretamente na satisfação e imagem que os clientes têm da empresa, pois esses clientes tendo suas necessidades atendidas de maneira correta, com qualidade e eficiência, provavelmente ficarão satisfeitos e terão uma imagem positiva desta organização.

### **2.1.4 Logística de distribuição**

Em um mundo de constantes transformações, derivadas da economia, da relação entre as pessoas e principalmente da modernização tecnológica e da velocidade das informações, as organizações precisam estar atentas às novas

exigências do mercado, de modo a acompanhar essas mudanças, melhorar seus produtos, serviços e, conseqüentemente, atender seus clientes da melhor forma. Um fator essencial e vital nesse processo é a Logística, e inserida a ela está a logística de distribuição.

Conforme Farah (2002), esse tipo de logística está relacionado à disponibilidade de produtos no lugar certo e no tempo exato, de modo a coordenar os tráfegos de mercadorias e informações dentre os muitos pontos de vendas de bens e serviços.

Para CHING (2001, p. 147) :

a logística de distribuição trata das relações empresa-cliente-consumidor, sendo responsável pela distribuição física do produto acabado até os pontos-de-venda ao consumidor e deve assegurar que os pedidos sejam pontualmente entregues, precisos e completos.

No âmbito das atividades de uma organização, a logística de distribuição é extremamente importante, pois tem como missão, auxiliar na estratégia traçada inicialmente pela empresa para atendimento de seus clientes, visando a melhor maneira de atendê-los, com o serviço ou bem, no prazo correto, na quantidade certa, com qualidade e com o menor custo possível para a empresa (BALLOU, 1993).

De acordo com a Revista Logística Movimentação e Armazenagem de Materiais, no artigo intitulado “Na hora de Apertar o Cinto” (2006), nessa fase de distribuição três processos são muito importantes e envolvem os maiores custos logísticos de uma empresa: o transporte até o cliente, a escolha de um Centro de Distribuição (C.D.), bem como suas operações, e a movimentação do material dentro da empresa produtora.

A atividade de transporte está relacionada à movimentação do produto de um local a outro, partindo do início da cadeia de suprimentos e chegando até o cliente final. (CHOPRA e MEINDL, 2003)

De acordo com Dias (1993), o transporte é um fator de peso na composição do custo em toda a atividade de uma empresa, seja ela comercial ou industrial.

Os meios de transporte podem ser divididos em cinco tipos, conforme Tony (1999):

- 1) Ferroviário;
- 2) Rodoviário;
- 3) Aéreo;
- 4) Hidroviário, incluindo rios, lagos, oceanos e mares;



5) Dutoviário ou de Tubulação (usado para o transporte de materiais líquidos e gasosos).

Cabe ao administrador logístico, ou ao responsável da área de transportes, escolher o mais perfeito meio de transporte para os produtos da empresa, identificando aquele que melhor se adequa às particularidades (peso, altura, largura, volume, etc.) do produto transportado, bem como o que seja mais eficiente e rentável para a organização.

Ainda de acordo com o artigo “Na hora de apertar o cinto” da Revista Logística e Movimentação de Materiais (2006), em relação a movimentação do material dentro da empresa produtora, é necessário haver um planejamento de arranjo físico de modo a otimizar a produção, o carregamento e a saída desse material até o cliente final. Já no que se refere ao Centro de Distribuição (C.D.), as empresas devem optar por ter somente um C.D. ou vários, dependendo disso da sua estratégia, região geográfica, do seu mercado consumidor e do investimento que ela está disposta a fazer para atendimento dos pedidos dos clientes. Há empresas que optam por uma estratégia de centralização dos Centros de Distribuição (C.D.s), enquanto outras preferem usar uma estratégia mais descentralizada, mudando seus C.Ds para mais perto de seus clientes.

#### **2.1.5 O Papel do sistema de informação na logística de distribuição**

Conforme O'Brien (2002, p. 17):

Sistema é um grupo de componentes inter-relacionados que trabalham juntos rumo a uma meta comum, recebendo insumos e produzindo resultados em um processo organizado de transformação. Um sistema de informação é um sistema que recebe recursos (dados) como entrada e os processa em produtos (informação) como saída.

Os sistemas de informação são de fundamental importância para as empresas controlarem seus processos e atividades.

De acordo com Ballou (1993), o Sistema de Informação de uma empresa é um sistema que engloba outros, como o Sistema de Informações Logísticas (SIL) e o Sistema de Informações Gerenciais (SIG). O primeiro é um subsistema de informações do segundo e providencia a informação estritamente necessária para a administração da logística.

Baseado nesses sistemas de informação e tendo em vista a busca pela vantagem competitiva na era da informação, surge a necessidade das empresas integrarem seus processos. Assim, é criada a idéia de um *software* interfuncional para o planejamento dos recursos empresariais, o chamado ERP (*Enterprise Resource Planning*).

Ao invés de se concentrar no processamento de informações de funções organizacionais isoladas, o ERP se concentra no apoio a processos empresariais como um todo (O'BRIEN, 2002).

Esses processos integrados foram projetados para auxiliar na manutenção da vantagem competitiva na gestão de processos de áreas críticas como compras, produção e distribuição, permitindo às empresas responderem rapidamente às expectativas dos seus clientes e às condições de mercado (BERTAGLIA, 2003).

Segundo Slack et.al (2002), o ERP além de ser uma ferramenta de grande efeito no planejamento e controle possui outras características de suma importância:

- É baseado na arquitetura cliente-servidor, onde o acesso aos sistemas de informação é aberto a qualquer pessoa cujo computador esteja ligado aos computadores centrais da empresa (servidor);
- Pode incluir facilidades de apoio à decisão, que permitem aos participantes do processo decisório sobre a produção considerar as mais recentes informações;
- É geralmente ligado aos sistemas externos da organização, como os sistemas de intercâmbio eletrônico de dados, que se ligam aos parceiros da cadeia de suprimentos da empresa;
- Pode ser interfaceado com programas de aplicação padrão usados pelos gerentes no cotidiano das organizações, como as planilhas de cálculo;
- Geralmente, os sistemas de ERP são capazes de operar em plataformas bastante comuns como Windows NT ou Unix.

Na Comercial Gerdau de Brasília, é utilizado o sistema de ERP chamado R/3, da empresa alemã SAP. Através dele a organização controla e gerencia seu Centro de Distribuição Virtual, integrando as informações deste C.D.V junto às filiais que são atendidas por ele.

Existem no país onze Centros de Distribuição Virtual, localizados em pontos estratégicos definidos pela empresa, que seguem preferencialmente, mas não necessariamente, a exigência de serem próximos às filiais que atendem.

Cada C.D.V controla entre cinco e sete filiais, gerenciando o estoque e o fornecimento dos produtos para elas. Após a avaliação dos estoques e das necessidades dos produtos, o pedido de fornecimento é encaminhado para a fábrica, que entrega o pedido diretamente na filial.

O C.D.V da Comercial Gerdau de Brasília atende à cinco filiais: a filial de Brasília, de Goiânia, de Cuiabá, de Palmas e de Porto Velho.

### **3 METODOLOGIA**

Para a construção desta monografia acadêmica foi empregado o método de estudo de caso, que permitiu observar como é utilizado um centro de distribuição virtual dentro da empresa Comercial Gerdau de Brasília.

Segundo Yin (2001), o método de estudo de caso é uma das muitas maneiras de se fazer uma pesquisa na área das ciências sociais. É utilizado quando o investigador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco da pesquisa é voltado para fenômenos contemporâneos inseridos em um contexto da vida real.

#### **3.1 Método de abordagem**

O método utilizado foi o hipotético-dedutivo. Conforme Cruz e Ribeiro (2004, p. 50): “é o método que se inicia por uma percepção de uma lacuna nos conhecimentos, acerca da qual formula hipóteses e, pelo processo de inferência dedutiva, testa a predição da ocorrência de fenômenos abrangidos pela hipótese”.

#### **3.2 Métodos de procedimentos**

Os métodos de procedimentos são utilizados com o intuito de responder como o fenômeno foi analisado. Optou-se pelo método monográfico ou estudo de caso; através do qual foi possível verificar e concluir os estudos desta monografia.

Lakatos e Marconi (2001, p. 108) afirmam que: “O método monográfico consiste no estudo de determinados indivíduos, profissões, condições, instituições, grupos ou comunidades, com a finalidade de obter generalizações”.

#### **3.3 Técnicas de pesquisa**

A técnica utilizada foi a documentação indireta, por meio de pesquisa bibliográfica e pesquisa documental. De maneira complementar, foi utilizada a documentação direta extensiva por meio de questionário.

#### **3.4 Universo da pesquisa**

Para Lakatos e Marconi (2001, p. 223): “universo ou população da pesquisa é o conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica em comum”.

O universo da pesquisa foi composto por quatro funcionários da empresa Comercial Gerdau de Brasília, localizada no Setor de Indústria e Abastecimento (SIA) trecho 2 lotes 1610/1640.

### **3.5 Técnica de Amostragem**

Devido ao estudo de caso ser na área de logística, a respeito de um fator particular da empresa o qual o conhecimento é específico dos funcionários desta área, a amostra escolhida foi limitada a esses quatro funcionários. Posteriormente, foi aplicado um questionário para os integrantes dessa amostra. O questionário foi elaborado com questões fechadas e seguiu o método de Likert.

Para Silveira ([199?]):

O método de Likert consiste em propor uma série de enunciados, expressando opiniões que sejam indicadoras de atitude positiva e negativa em relação ao objeto em pauta. O sujeito respondente posiciona-se em relação a cada enunciado, expressando o seu grau de concordância ou discordância com ele.

### **3.6 Apresentação da empresa**

As informações abaixo foram retiradas do site ([www.gerdau.com.br](http://www.gerdau.com.br)), de catálogos de produtos e de documentos internos da empresa.

O Grupo Gerdau, empresa siderúrgica internacional, começou a traçar sua trajetória de expansão há mais de um século. A partir do Brasil, ampliou suas bases para a Argentina, o Canadá, o Chile, os Estados Unidos, o Uruguai e a Colômbia, tornando-se o maior produtor de aços longos nas Américas.

No Brasil, a comercial Gerdau teve sua origem na indústria de arames São Judas Tadeu. Essa empresa foi fundada na cidade de São Paulo em 1946, dedicando-se à produção de trefilados, arames galvanizados e outros produtos de arame. Em 1967, a indústria de arames São Judas Tadeu é integrada ao grupo Gerdau, tendo seus equipamentos transferidos para as outras unidades do grupo, passando a atuar na área comercial através da venda de produtos siderúrgicos.

No ano de 1971, sua denominação social é transformada em comercial Gerdau. Sua expansão é iniciada a partir de 1974, com a instalação de cerca de três filiais por ano. Em 1980, a comercial Gerdau começa a distribuir, também, os aços planos fabricados pelas siderúrgicas estatais, e, em apenas 5 anos, de 1980 a 1985,

tornou-se uma das grandes distribuidoras de aços planos do país. Em 1994 foi fundada a filial Comercial Gerdau de Brasília.

A Comercial Gerdau oferece uma ampla linha de produtos de aços longos (vergalhão, barras trefiladas, telas, treliça, arame, prego, etc) fabricados pelo Grupo Gerdau, e planos (chapas) provenientes das demais siderúrgicas do Brasil como a CSN (Companhia Siderúrgica Nacional).

Também oferece o serviço de corte e dobra, onde o aço é cortado e dobrado de acordo com as necessidades e desejos do cliente, não havendo no processo perda de material.

O aço Gerdau é utilizado em uma grande variedade de aplicações nos setores da construção civil, da indústria e da agropecuária. Está presente na estrutura de pontes, viadutos, rodovias, hidrelétricas, prédios e residências. Também integra a fabricação de máquinas agrícolas, estruturas metálicas, peças para a indústria automotiva e redes de transmissão de energia e telefonia, entre outros. E ainda participa diretamente do trabalho no campo com arames e acessórios para cercas.

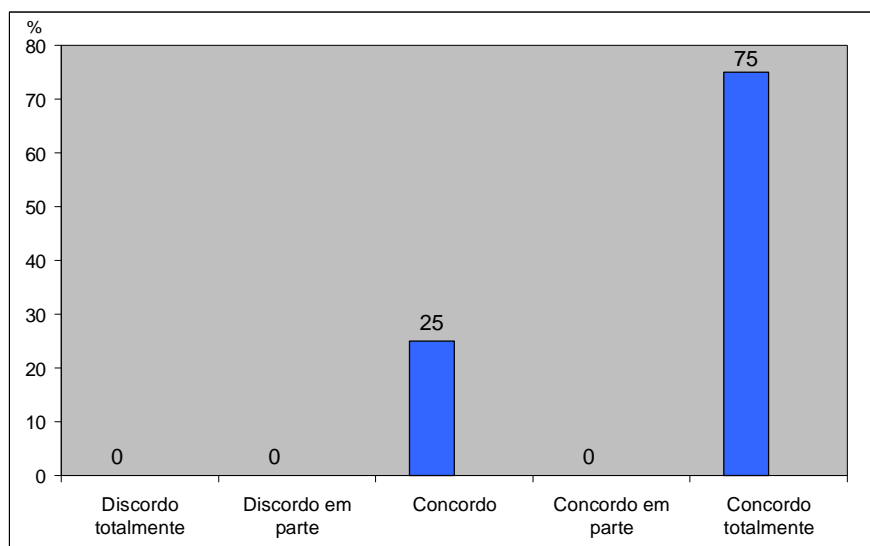
#### 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Na busca de comprovação das suposições levantadas, foi efetuada uma pesquisa de campo junto aos funcionários da área de logística da Comercial Gerdau de Brasília.

Foi utilizado um questionário com sete perguntas fechadas para os funcionários emitirem sua opinião a respeito da logística de distribuição adotada pela empresa.

O questionário foi aplicado no dia 09 de maio de 2007, demonstrando os seguintes resultados:

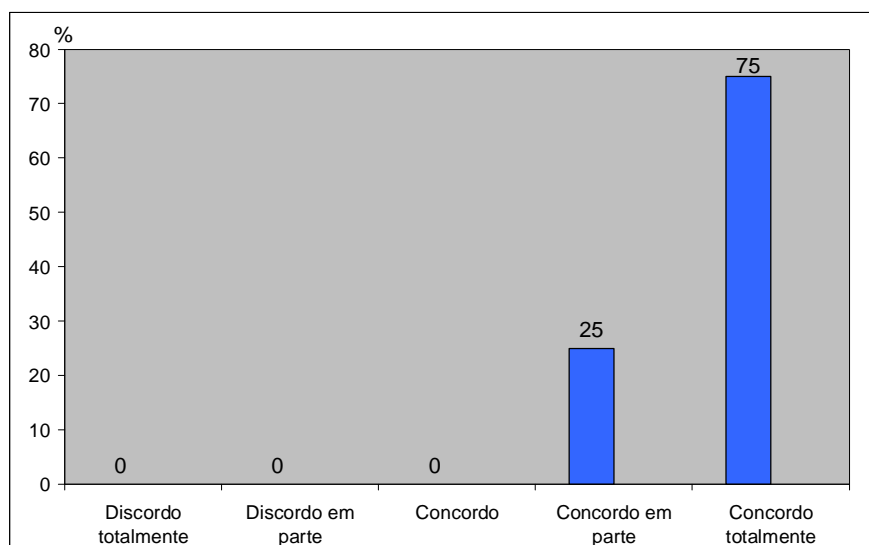
**Gráfico 1 - Pergunta 1: A Logística de Distribuição influencia diretamente na satisfação do cliente?**



Fonte: Gráfico 1 elaborado a partir de dados dos questionários aplicados pelo aluno.

Comentário: verifica-se que todos os funcionários consultados acreditam que a Logística de Distribuição influencia diretamente na satisfação dos clientes.

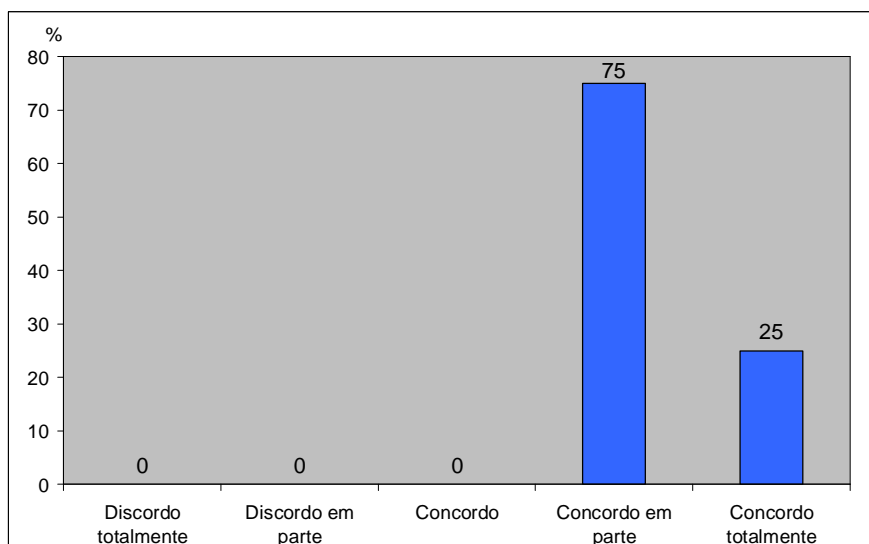
**Gráfico 2 - Pergunta 2: O controle virtual das atividades logísticas produz bom resultado no atendimento aos clientes?**



Fonte: Gráfico 2 elaborado a partir de dados dos questionários aplicados pelo aluno

Comentário: verifica-se que 75% dos funcionários concordam totalmente que o controle virtual das atividades logísticas produz bom resultado no atendimento aos clientes, enquanto que o restante (25%) concorda em parte.

**Gráfico 3 - Pergunta 3: O controle virtual funciona perfeitamente?**

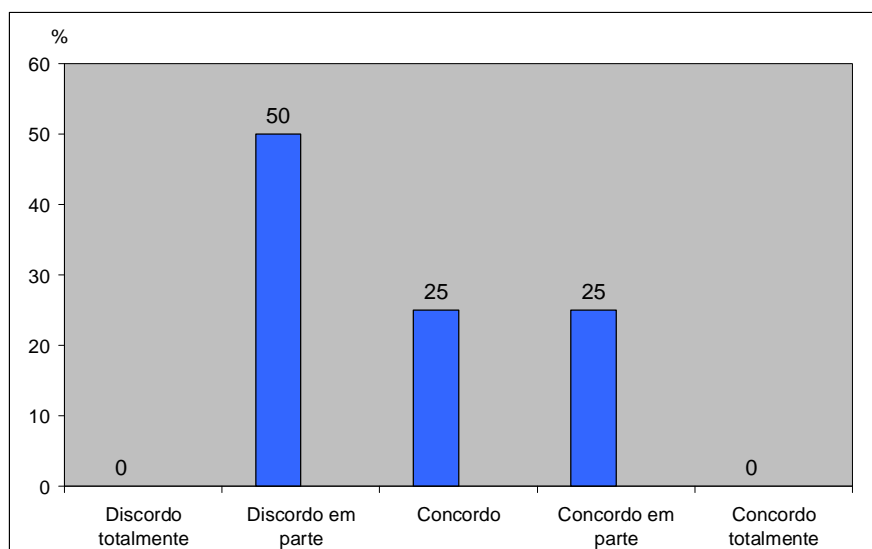


Fonte: Gráfico 3 elaborado a partir de dados dos questionários aplicados pelo aluno.

Comentário: nota-se que grande parte dos funcionários (75%) concorda em parte com o perfeito funcionamento do controle virtual, o que demonstra que o sistema ainda pode ser aperfeiçoado.



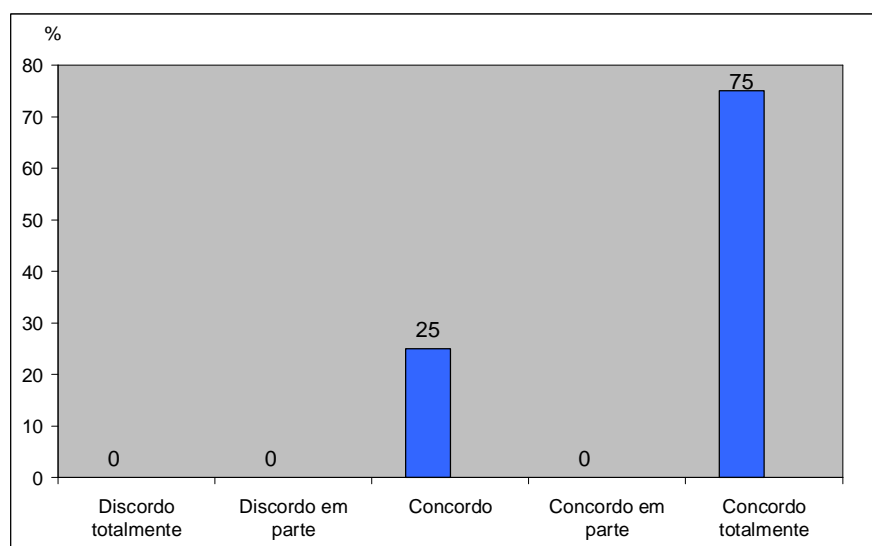
**Gráfico 4 - Pergunta 4: A falta de um Centro de Distribuição (CD) físico prejudica as atividades logísticas da empresa?**



Fonte: Gráfico 4 elaborado a partir de dados dos questionários aplicados pelo aluno.

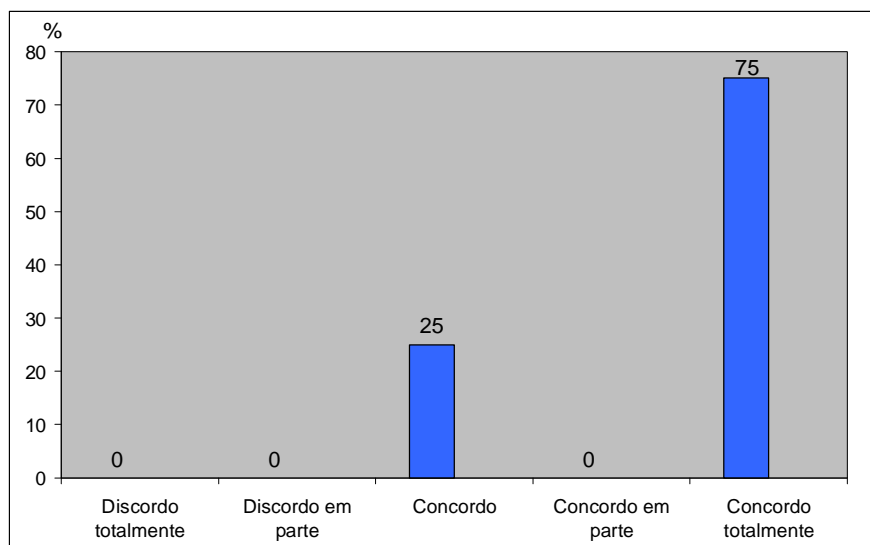
Comentário: observa-se que a metade dos entrevistados (50%) discorda em parte de que a falta de um Centro de Distribuição físico possa prejudicar as atividades logísticas da empresa.

**Gráfico 5 - Pergunta 5: O tempo de resposta em um Sistema de Informações (S.I) virtual pode influenciar positivamente o atendimento aos clientes?**



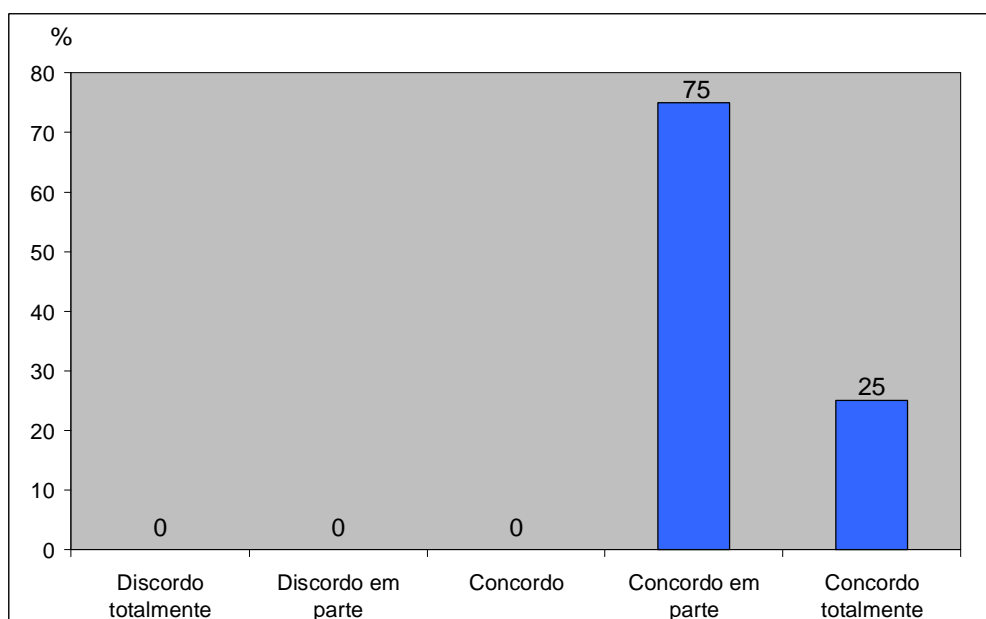
Fonte: Gráfico 5 elaborado a partir de dados dos questionários aplicados pelo aluno.

Comentário: nota-se que todos os funcionários acreditam que o tempo de resposta de um Sistema de Informação pode influenciar no atendimento aos clientes.

**Gráfico 6 - Pergunta 6: O sistema virtual é passível de melhorias ?**

Fonte: Gráfico 6 elaborado a partir de dados dos questionários aplicados pelo aluno.

Comentário: Observa-se que o sistema é passível de melhorias, pois todos os funcionários concordam de alguma forma com a pergunta.

**Gráfico 7 - Pergunta 7: O atendimento aos clientes é satisfatório?**

Fonte: Gráfico 7 elaborado a partir de dados dos questionários aplicados pelo aluno.

Comentário: Pode-se observar que o atendimento aos clientes não é totalmente satisfatório, confirmando a crença de que o sistema ainda pode ser melhorado.

#### 4.1 Análise dos dados

Conforme Farah (2007), a Logística de Distribuição está relacionada com a disponibilidade de produtos no lugar certo e no tempo exato. Isso demonstra que a primeira questão do questionário foi respondida com coerência pelos funcionários que percebem que esse tipo de logística influi diretamente na satisfação do cliente, que tendo seu produto entregue no lugar certo e no tempo exato, ficará satisfeito.

A segunda questão demonstra que grande parte dos funcionários acredita que o controle virtual produz bom resultado no atendimento aos clientes.

A terceira, a sexta e a sétima questão relacionam-se, respectivamente, ao controle do sistema virtual, a possibilidade de melhoria desse sistema e o atendimento satisfatório que é prestado aos clientes através desse sistema. Os funcionários, em sua maioria, acreditam que o funcionamento desse sistema não é totalmente perfeito, que é possível melhorá-lo e que em partes, o atendimento é satisfatório. De acordo com O'Brien (2002), um sistema é um grupo de componentes inter-relacionados que trabalham juntos rumo a uma meta comum, recebendo insumos e produzindo resultados em um processo organizado de transformação. Assim, é possível perceber que se uma das partes que compõe o sistema não estiver alinhada com as demais, o sistema inteiro se tornará falho. Por isso, o sistema sempre necessita de constante monitoramento e melhorias em seus processos.

Na quarta questão, os funcionários responderam se a falta de um Centro de Distribuição Físico é prejudicial para as atividades logísticas. Metade dos funcionários acredita que, em parte, essa falta prejudica sim, a as atividades logísticas.

Conforme Bertaglia (2003), os processos integrados auxiliam na vantagem competitiva, permitindo às empresas responderem rapidamente às expectativas dos seus clientes e às condições do mercado. A quinta questão do questionário da pesquisa de campo mostra que todos os funcionários concordam, de alguma forma, sobre o tempo de resposta positivo em um Sistema de Informações, demonstrando a coerência com as idéias expostas pelo autor.

## 5 Comprovação da Hipótese

**H1:** O uso de um C.D.V é eficiente nas atividades logísticas de uma organização

A hipótese pode ser comprovada através do conceito de eficiência.

A eficiência é um indicador da maneira como os recursos são utilizados. Ele representa a realização de tarefas da maneira mais inteligente possível, utilizando o menor esforço para alcançar o maior resultado, obtendo-se assim um máximo aproveitamento de recursos. (...) O conceito de eficiência é o oposto do desperdício, considerado como atividades que consomem recursos mas que não agregam valor ao produto ou serviço (DIAS; ZAVAGLIA; CASSAR, 2003, p. 86)

Além disso, o C.D.V é uma ferramenta que auxilia na gestão da Logística de Distribuição, integrando diferentes clientes. De acordo com o embasamento teórico, projetos integrados foram desenvolvidos para auxiliar na gestão de processos de áreas como compras, produção e distribuição, permitindo às empresas responderem rapidamente às expectativas e necessidades dos seus clientes. Dessa forma agrega valor para a empresa, o que torna o C.D.V eficiente.

Entretanto, o C.D.V ainda necessita de melhorias conforme observado nas entrevistas com os funcionários da empresa.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desse estudo, foi possível verificar o conceito de Logística de Distribuição, descrever e analisar sua importância. Além disso, foi possível conhecer um Centro de Distribuição Virtual e seu funcionamento no atendimento aos clientes internos da empresa.

A Logística de Distribuição é uma ferramenta de extrema importância na administração e no sucesso de uma organização. Ela influencia diretamente a competitividade de uma empresa no mercado e na consequente manutenção de clientes, pois, se executada de maneira correta, satisfaz esses consumidores que tendem a se tornarem fiéis a esta organização, pelo serviço executado de maneira correta e no prazo estabelecido.

Foi observada a viabilidade das empresas adotarem um Centro de Distribuição Virtual em seus processos de Logística de Distribuição de forma eficiente, o que responde, de forma positiva, à hipótese e ao problema propostos inicialmente. Entretanto, o C.D.V ainda é passível de melhorias, devendo ser controlado e monitorado frequentemente para evitar erros em sua execução.

Assim, é possível perceber que o uso de uma ferramenta virtual é de extrema importância, pois tende a facilitar e integrar os processos da Logística de Distribuição, que é uma das peças fundamentais para o sucesso e manutenção de uma organização no mercado.

Esse estudo foi muito interessante de ser feito, pois se observou uma ferramenta de gestão da Logística de Distribuição, utilizada como um mecanismo eficiente no atendimento cotidiano aos clientes internos de uma grande empresa. Seria interessante a continuidade do estudo por outros estudantes, nessa mesma área de Logística de Distribuição, para conhecerem as particularidades e funcionamento de ferramentas logísticas que agreguem valor para a organização, como o Centro de Distribuição Virtual.

## REFERÊNCIAS

BALLOU, H; Ronald. *Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física*. São Paulo: Atlas, 1993.

BERTAGLIA, Roberto Paulo. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento*. São Paulo: Saraiva, 2003.

CASSAR, Maurício; DIAS, Reinaldo; ZAVAGLIA, Tércia. *Introdução à Administração: da competitividade à sustentabilidade*. Campinas: Alínea, 2003.

CHING, Yuh Hong. *Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. *Gerência da Cadeia de Suprimentos*. Tradução de Cláudia Freire. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

CRUZ, Carla; RIBEIRO, Uirá. *Metodologia Científica: teoria e prática*. 2 ed. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2004.

DIAS, Marco Aurélio P. *Administração de materiais: uma abordagem logística*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1993

GOMES, Simões Francisco; RIBEIRO, Cabral Cristina Priscilla. *Gestão da Cadeia de Suprimentos Integrada à Tecnologia da Informação*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

HARISON, Alan; HOEK, Van Remko. *Estratégia e Gerenciamento de Logística*. Tradução Bazan Tecnologia e Lingüística. São Paulo: Futura, 2003.

FARAH, Júnior Moises. *Os Desafios da Logística e os Centros de Distribuição Física*. Disponível em:  
<[http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista\\_fae\\_business/n2\\_junho\\_2002/gestao5\\_os\\_desafios\\_da\\_logistica\\_e\\_os\\_centros.pdf](http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_fae_business/n2_junho_2002/gestao5_os_desafios_da_logistica_e_os_centros.pdf)> Acesso no dia 10 de fevereiro de 2007.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 4 ed. Revista e Ampliada. São Paulo: Atlas, 2001.

NA hora de apertar o cinto. *Revista Logística Movimentação e Armazenagem de Materiais*, São Paulo, v. 27, n. 190, p. 74 Jul. 2006.

NOVAES, Galvão Antônio. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição*. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

O' BRIEN, James A. *Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet*. Tradução de Cid Knipel Moreira. São Paulo: Saraiva, 2002.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. *Administração da Produção*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SILVEIRA, da; L, Fernando. *Métodos Quantitativos Aplicados à Pesquisa em ensino*: seminário 2. Disponível em:

<[http://www.if.ufrgs.br/~lang/Metodos\\_quantitativos\\_2.pdf](http://www.if.ufrgs.br/~lang/Metodos_quantitativos_2.pdf)> Acesso dia 02 de maio de 2007.

TONY, R; J Arnold. *Administração de Materiais*: uma introdução. Tradução de Celso Rimol e Lenita R. Esteves. São Paulo: Atlas, 1999.

YIN, K; Robert. *Estudo de Caso*: planejamento e métodos. Tradução de Daniel Grassi. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Site da empresa Gerdau. Disponível em:

< [http://www.gerdau.com.br/port/agerdau/agerdau\\_historia.asp](http://www.gerdau.com.br/port/agerdau/agerdau_historia.asp)> Acesso dia 10 de junho de 2006.

## APÊNDICE A

### QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Questionário de pesquisa referente à conclusão da monografia acadêmica, do curso de Administração de Empresas do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB. Elaborado pelo aluno GUILHERME SIMÕES CHACUR, orientado pelo professor GILBERTO GUEDES.

O presente questionário tem como objetivo verificar o funcionamento da logística de distribuição adotada na empresa Comercial Gerdau de Brasília, no atendimento interno de seus clientes, através de um sistema de informação integrado e do uso de um Centro de Distribuição Virtual (C.D.V.). Observando que todos os dados aqui coletados serão mantidos em sigilo.

## APÊNDICE B

### PERGUNTAS

As perguntas abaixo devem ser respondidas escolhendo-se um número que melhor represente a sua opinião e em seguida marcando a coluna correspondente a esse número.

	1	2	3	4	5
	Discordo	Discordo		Concordo	Concordo
PERGUNTAS	totalmente	em parte	Concordo	em parte	totalmente
1) Na sua opinião, a logística de distribuição influencia diretamente na satisfação dos clientes					
2) O controle virtual das atividades logísticas produz bom resultado no atendimento aos clientes					
3) O controle virtual funciona perfeitamente					
4) A falta de um Centro de Distribuição (C.D) físico prejudica as atividades logísticas da empresa					
5) O tempo de resposta em um Sistema de Informações (S.I) virtual pode influenciar positivamente o atendimento aos clientes					
6) O sistema virtual é passível de melhorias					
7) O atendimento aos clientes é satisfatório					